254 655

# Notice d'emploi

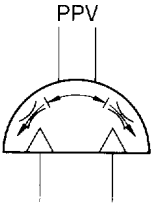
## Vireur pneumatique

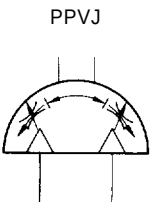
## Type DRQ- . ..- PPV-A
## DRQ-. .. -PPVJ-A

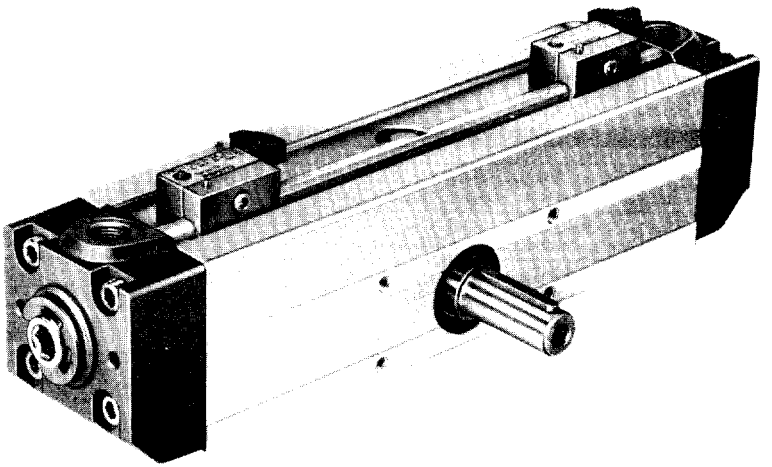
# Manual de instrucciones

## Accionador neumático giratorio

## Tipo DRQ-. .. -PPV-A
## DRQ-. . . -PPVJ-A



### Que faut-il savoir pour la mise en œuvre d'éléments Festo?

Le bon fonctionnement des matériels n'étant assure qu'à la condition de se conformer aux indications données et de ne pas dépasser les valeurs maximales indiquées telles que pression, tension et température, il est par conséquent indispensable que l'utilisateur veille à ce que cette condition soit remplie.

Il veillera de même à l'utilisation d'air comprimé non pollué et de fluides non agressifs, en tenant compte des conditions d'exploitation régnant sur les lieux de mise en œuvre.

En cas d'utilisation en zone de sécurité, se conformer aux règlements des caisses mutuelles d'assurance accident et des services de surveillance technique ou aux règlements nationaux en vigueur.

### ¿Qué es lo que se tiene que observar para la aplicación de los elementos de Festo?

Es imprescindible atenerse a los valores límites indicados para presiones, tensiones, temperaturas y observar las advertencias para conseguir un funcionamiento impecable. El aplicador tiene que garantizar esta condición con absoluta seguridad.

Se tiene que cuidar de un servicio con aire comprimido debidamente preparado, sin medios agresivos Además se tienen que tomar en consideración las correspondientes condiciones del ambiente en el lugar de la aplicación

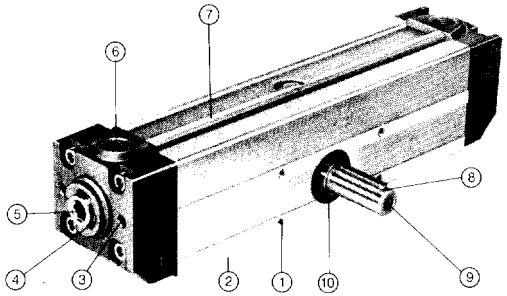
Al aplicar los elementos de Festo en zonas de seguridad, se tienen que respectar siempre las correspondientes disposiciones del Sindicato Profesional y del Comité de Control Técnico o las respectivas disposiciones nacionales.

Adelaide · Athen · Auckland · Barcelona · Bangkok · Belo Horizonte · Birmingham · Bologna · Bordeaux · Brisbane · Bruxelles · Budapest · Buenos Aires · Campinas · Cape Town · Celje · Delft · Dublin · Duncan-Ville · Durban · Eibar · Eindhoven · Firenze · Fukuroi · Göteborg · Graz · Guadalajara · Helsinki · Hong Kong · Istanbul · Jakarta · Joinville · Johannesburg · Kairo · Karlskrona · København · Kuala Lumpur · Leeds · Lille · Lima · Lisboa · Locarno · London · Lyon · Madrid · Malmö · Manila · Melbourne · Mexico City · Milano · Monterrey · Nagoya-City · Nantes · Oslo · Padova · Paris · Perth · Port Elizabeth · Porto · Port Washington · Porto Alegre · Praha · Pretoria · Puerto Rico · Quito · Rexdale/Ontario · Rio de Janeiro · Roma · San Jose · São Paulo · Sarreguemines · Seoul · Singapore · Sofia · Stockholm · Sydney · Taipei · Teheran · Tokyo · Valencia · Warszawa · Wien · Yverdon · Zürich

FESTO PNEUMATIC

## 1. Organes de commande et raccords

## 1. Elementos de mando y conexiones




① taraudage de fixation
② taraudage de fixation (non visible)
③ taraudage pour equerre de fixation
④ vis d'ajustage de l'angle de rotation DRQ-. -PPVJ-A
⑤ vis de réglage de l'amortissement de fin de course (a l'intérieur, non visible)
⑥ raccord d'alimentation
⑦ barrette de fixation pour capteurs de fin de course
⑧ arbre de sortie
⑨ taraudage pour le blocage de la charge
⑩ centrage

① Rosca para sujecion
② Rosca (encubierta) para sujecion
③ Rosca para sujecion del pie
④ Tornillo de ajuste para ajuste del ángulo giratorio (solo DRQ-. -PPVJ-A)
⑤ Tornillo de ajuste para amortiguacion de finales de carrera (interior, encubierto)
⑥ Conexión de aire a presión
⑦ Regleta de sujecion para detector de final de carrera
⑧ Arbol inducido
⑨ Rosca para compensación de masa
⑩ Rebaje para centrado

## 2. Caractéristiques techniques

## 2. Ficha técnica

| Type / Tipo | DRQ-40-PPVJ-A<br>DRQ-40-PPV-A | DRQ-50-PPVJ-A<br>DRQ-50-PPV-A | DRQ-63-PPVJ-A<br>DRQ-63-PPV-A | DRQ-80-PPVJ-A<br>DRQ-80-PPV-A | DRQ-100-PPVJ-A<br>DRQ-100-PPV-A |
|---|---|---|---|---|---|
| Fluide / Medio | air comprimé filtré, lubrifié ou non /<br>Aire a presión filtrado con o sin lubricación | | | | |
| Type de construction / Construcción | vérin à double effet de conception modulaire, à arbre de sortie excentrique /<br>Cilindro de doble efecto con árbol inducido excéntrico, sistema modular | | | | |
| Position de montage / Posición de montaje | indifférente / Indistinta | | | | |
| Charge admissible sur l'arbre de sortie axiale / Carga axial admisible | 150 N | 300 N | 500 N | 1000 N | 1500 N |
| radiale / Carga radial admisible del árbol inducido | 60 N | 200 N | 300 N | 800 N | 1500 N |
| Couple à 6 bar / Par de giro a 6 bar | 9 Nm | 19 Nm | 37 Nm | 75 Nm | 150 Nm |
| Moment d'inertie de masse admissible*) / Par de inercia admisible *) | 0,005 kgm² | 0,016 kgm² | 0,04 kgm² | 0,12 kgm² | 0,2 kgm² |
| Pression de service / Régimen de presión de servicio | 2,5 à / a 10 bar | | | | |
| Plage de température / Régimen de temperat. | −10 à / a +60 °C | | | | |
| Matériaux / Material | Profilé: Al anodisé; culasse: Al moulé, anodisé; crémai / Material del perfil: Al anodizado; tapa: Al anodizado; barra dentada: acero; piñón: acero cementado | | | | |

*) uniquement en cas d'amortissement par coussin d'air

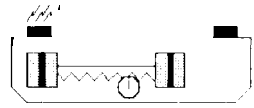
*) Sólo para desplazamiento contra amortiguación de aire



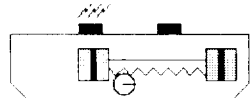
FESTO PNEUMATIC

## 3. Fonctionnement

a) Capteur de proximite externe



b) Capteur de proximite interne



## 3. Funcionamiento

a) Detector de proximidad exterior

b) Detector de proximidad interior

## 4. Montage

Laissez tous les joncs en place sur le DRQ. Les elements qu'ils maintiennent sont soumis à
– une importante tension du ressort
– une haute charge dynamique.

Utilisez si necessaire pour le montage du DRQ des equerres de fixation ou une bague de centrage (voir accessoires).

Positionnez le DRQ de sorte a toujours avoir acces aux organes de commande.

Vissez les vis de fixation dans les taraudages ① ou ② sur les faces laterales du corps ou dans la taraudage @en cas d'utilisation de fixations par equerre.

– En cas de charge excentrique

Prévoyez, si necessaire, l'utilisation d'un accumulateur pneumatique (voir accessoires).
L'accumulateur empêche la chute de la charge en cas de coupure de pression intempestive.

Engagez la charge a déplacer sur l'arbre de sortie ⑧.

I Verifiez que lacharge ne peut pas se désolidariser de l'arbre de sortie. Utilisez pour le blocage de la charge le taraudage @de l'arbre de sortie.

Utilisez des réducteurs de debit unidirectionnels ou des soupapes d'échappement rapide pour régler la vitesse de rotation (voir accessoires).

Utilisez des capteurs de proximite pour la detection des fins de course (voir accessoires).

Montez les capteurs de proximite pour la detection des fins de course sur la barrette de fixation ⑦.

## 4. Montaje

Deje Ud. sujetados todos los anillos de muelle en el DRQ. Las piezas que sujetan
– están sometidas a una gran presión del muelle o
– a una gran carga dinámica.

Para montar el DRQ utilice, si es necesario, elementos de sujeción del pie o un anillo de centraje (véase accesorios).

Coloque el DRQ de tal modo que siempre tenga acceso a los elementos de mando.

Ajuste los tornillos de sujecion en las roscas ① ó @de la parte longitudinal del cerpo o en la rosca ③ si utiliza elementos de ajuste del pie.

– En caso de masas excéntricas:

Compruebe la necesidad de instalar un acumulador de compensación de aire a presión (veanse accesorios). De este modo, en caso de producirse una caída repentina de la presión, se puede evitar que la masa golpée hacia abajo.

Coloque la masa sobre el árbol inducido ⑧.

Asegúrese que la masa no pueda escaparse del árbol. Con ese fin, recurra a la rosca del árbol inducido ⑨.

Para controlar la velocidad del giro, utilice válvulas de aguja con antirreiorno o válvulas de escape rápido (veanse accesorios).

Utilice detectores de proximidad para consultar los finales de carrera (veanse accesorios).

Monte los detectores de proximidad para la consulta de las posiciones de finales de carrera sobre la regleta de sujeción ⑦.

Adelaide · Athen · Auckland · Barcelona · Bangkok · Belo Horizonte · Birmingham · Bologna · Bordeaux · Brisbane · Bruxelles · Budapest · Buenos Aires · Campinas · Cape Town · Cebu · Perth · Chicago · Duncanville · Durban · Eibar · Eindhoven · Firenze · Fukuoka · Göteborg · Graz · Guadalajara · Helsinki · Hong Kong · Istanbul · Jakarta · Jomv le · Johannesburg · Kairo · Karlsruhe · Kobenhavn · Kuala Lumpur · Leeds · Lille · Lima · Lisboa · Locarno · Loncon · Lyon · Madrid · Malmö · Manila · Melbourne · Mexico City · Milano · Monterrey · Nagoya-City · Nantes · Oslo · Pucova · Paris · Perth · Port Elizabeth · Porto · Port Washington · Porto Alegre · Praha · Pretoria · Puerto Rico · Quito · Redaale/Ontario · Rio de Janeiro · Roma · San José · São Paulo · Santiguemines · Seou · Singapore · Sofia · Stockholm · Sydney · Taipei · Teheran · Tokyo · Valencia · Warszawa · Wien · Yverdon · Zürich

FESTO PNEUMATIC

## 5. Mise en service

1. Assurez-vous qu'aucune personne ou qu'aucun objet ne puisse se trouver sur la trajectoire de la charge (par une grille de protection ex.).

2. Sachez que tout choc (thermique, mécanique, vibrations) reduit la durée de vie du DRQ.

3. Verifiez que les conditions de fonctionnement sont conformes aux caracteristiques spécifiées. Le moment d'inertie de masse ne doit pas dépasser le valeurs prescrites (voir caracteristiques techniques). Effectuez le calcul pour contrôle!

4. Des dispositifs externes (amortisseurs, butées) sont-ils necessaires pour amortir la masse en mouvement? C'est le cas lorsque la charge est déplacée a grande vitesse.

5. Vissez a fond les vis de réglage des deux amortissements de fin de course ⑤ pour obtenir un amortissement maximal.

6. Dévissez ensuite d'un demi tour les vis de réglage ⑤ des deux côtés pour que le piston reste mobile,

7. Mettez simultanément les deux raccords sous pression afin decreer de part et d'autre un coussin d'air pour l'amortissement.

8. Verifiez que le piston est en permanence amorti par un coussin d'air, le moment d'inertie étant tel qu'il risquerait sinon de détériorer le DRQ.

9. Mettez l'un des raccords à l'échappement pour que le piston atteigne la fin de course.

10. Mettez les raccords alternativement sous pression pour que le piston effectue un va-et-went.

11. Verifiez que les réglages de l'angle de rotation et de l'amortissement sont corrects. Si ce n'est pas le cas, procedez comme indiqué ci-après.

12. Effectuez les mises au point dans l'ordre chronologique indique.

- Angle de rotation
- Amortissement de fin de course
- Capteurs de proximité

## 5. Puesta en servicio

1. Asegurese que en la dirección del giro no corran peligro ni partes de su cuerpo ni se encuentren objetos. Sólo tomando las precauciones debidas podrá evitar daños físicos o materiales.

2. Considere que los esfuerzos abruptos (choque de temperatura, golpes mecánicos, vibraciones) pueden reducir la vida útil del DRQ.

3. Verifique si las condiciones de servicio no rebasan los márgenes admisibles. El par de inercia de la masa no debe superar los valores máximos (véase ficha tecnica). ¡Con ese fin, calcular el par con anticipación!

4. Compruebe si es necesario recurrir a elementos (amortiguadores, topes) con el fin de amortiguar externamente la masa. El uso de este tipo de elementos es necesario cuando las masas son desplazadas a gran velocidad.

5. Gire los tornillos para ajustar la amortiguación de final de carrera ⑤ en ambos lados hasta el tope, con el fin de obtener el máximo efecto de amortiguacion.

6. A continuación, gire los tornillos de ajuste ⑤ dos vueltas en la dirección contraria, con el fin de que se pueda mover el émbolo.

7. Alimente aire simultaneamente en ambas conexiones. De este modo se crea un colchón de aire amortiguador en ambos lados.

8. Cuide que el emboio siempre se desplace amortiguado por el colchón de aire, ya que en caso contrario el esfuerzo ocasionado por el par de inercia podría dañar al DRQ.

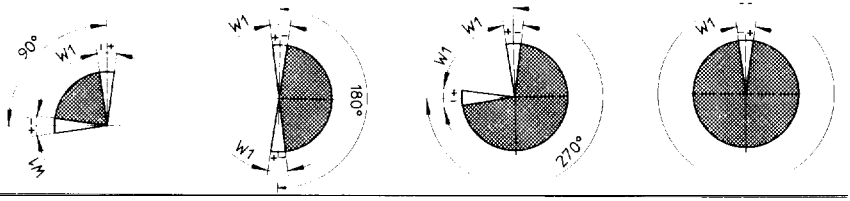
9. Deje salir el aire por una de las conexiones, con el fin de que el émbolo llegue hasta el final de carrera.

IO. Alimente aire alternativamente en una y otra conexión. de modo que el émbolo se desplace en ambas direcciones.

11. Controle si el ángulo de giro y la amortiguación son correctas. En caso de no ser así, proceda de la siguiente manera:

12. Efectúe el ajuste del DRQ en el siguiente orden:
- Angulo de giro
- Amortiguacion de finales de carrera
- Detector de proximidad

DRQ-...-90-PPVJ-A DRQ-...-180-PPVJ-A DRQ-...-270-PPVJ-A DRQ-... -360-PPVJ-A




Adelaide · Athen · Auckland · Barcelona · Bangkok · Bogotá · Boston · Brisbane · Brüssel · Budapest · Buenos Aires · Calgary · Caracas · Chicago · Delhi · Dublin · Duncan · Durban · Edmonton · Genua · Glasgow · Göteborg · Graz · Guadalajara · Helsinki · Hongkong · Istanbul · Jakarta · Johannesburg · Kairo · Kansascity · Kopenhagen · Kuala Lumpur · Leeds · Lille · Lima · Lissabon · Ljubljana · London · Lyon · Madrid · Mailand · Manila · Melbourne · Mexico City · Miami · Monterrey · Nagoya-City · Nantes · Oslo · Padova · Paris · Perth · Port Elizabeth · Porto · Port Washington · Porto Alegre · Prag · Portland · Puerto Rico · Quito · Recife · Rennes · Rom · Rotterdam · Salzburg · San Diego · San Francisco · San Jose · Sao Paulo · Sarajewo · Seattle · Singapore · Sofia · Stockholm · Sydney · Taipeh · Teheran · Tokyo · Valencia · Warschau · Wien · Yverdon · Zürich

FESTO PNEUMATIC

| | Plage de réglage des fins de course / Posibilidad de ajustar los finales de carrera<br>PPVJ | Tolérance d'angle de rotation (non réglable) / Tolerancia del ángulo de giro (no ajustable)<br>PPV | Possibilités de réglage DRQ-. / Posibles ajustes del DRQ- | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Vis / Tornillo | Sens de rotation / Dirección de giro | Effet / Efecto |
| DRQ-40<br>90/180/270/360 | + 5°<br>– 4 " | + 8°<br>– 0" | Vis d'ajustage / Tornillo de ajuste<br>④ | | ⌄ angle de rotation / ángulo de giro<br>↑ angle de rotation / ángulo de giro |
| DRQ-50<br>90/180/270/360 | + 8°<br>7° | + 6°<br>0° | | | |
| DRQ-63<br>90/180/270/360 | + 11°<br>– 10° | + 4"<br>– 0° | Vis de réglage / Tornillo de ajuste<br>⑤ | | I amortissement / amortiguación<br>1 amortissement / amortiguación |
| DRQ-80<br>90/180/270/360 | + 10"<br>1 2 " | + 4°<br>0° | | | |
| DRQ-100<br>90/180/270/360 | + 8°<br>– 8° | + 3°<br>– 0° | | | |

13. Attention! En cas de longueur importante de levier: Interrompez le fonctionnement d'essai pour ajuster les vis ④ et ⑤ si le diametre de rotation de la charge est superieur a la longueur du vireur. Risque de blessure.

13. Atencion en caso de palancas largas. Interrumpa el funcionamiento de prueba cuando gire los tornillos ④ ó ⑤ si la masa gira más alla del DRQ. En caso contrario puede producirse un accidente.

14. Tournez les vis @et ⑤ jusqu'à obtenir le réglage voulu.

15. Mettez l'un des raccords a l'échappement pouramener le piston en fin de course.

16. Déplacez le capteur de proximite correspondant sur la barrette de fixation jusqu'à ce qu'il soit active par l'aimant du piston [voir sous Fonctionnement a) ou b).]

17. Serrez la vis de blocage du capteur de proximite.

18. Faites commuter le distributeur pour amener le piston à l'autre fin de course.

19. Determinez également la position de commutation correcte de ce capteur de proximite en le déplaçant sur la barrette de fixation ⑦.

20. Serrez également la vis de blocage de ce capteur de proximite

21. Vérifiez le bon fonctionnement des capteurs de proximite lorsque le piston est en mouvement.

22. Contrôlez les réglages du DRQ après 1 a 2 jours de fonctionnement, les caractéristiques de friction du vireur ayant pu éventuellement évoluer.

14. Gire los tornillos ④ ó ⑤ hasta que obtenga el ajuste deseado.

15. Deje salir el aire por una de las conexiones para que el émbolo se despiace hasta una posición de final de carrera.

16. Desplace el detector de proximidad correspondiente hasta que reaccione al imán del émbolo. [Véase 3. función a) o b).]

17. Ajuste los tornillos de sujeción del detector de proximidad.

18. Conmute la válvula para que el émbolo se desplace hacia el otro final de carrera.

19. Determine tambien en este lado el punto de conmutacion correcto del detector de proximidad desplazándolo hasta que reaccione.

20. Tambien en este caso ajuste los tornillos del detector de proximidad.

21. Compruebe el funcionamiento de los detectores de proximidad desplazando el émbolo.

22. Transcurridos 1 ó 2 dias, compruebe si el ajuste del DRQ sigue siendo correcto, ya que pueden haber cambiado las condiciones de fricción en el cilindro.

## 6. Utilisation

Assurez-vous qu'aucune personne ou qu'aucun objet ne puisse se trouver sur la trajectoire de la charge avant sont immobilisation complete.

## 6. Manejo y funcionamiento

Asegúrese que no se puedan interponer partes del cuerpo u objetos extrarios en la zona de la dirección de giro de las masas móviles.

## 7. Nettoyage et entretien

N'utilisez pas de detergents caustiques qui risqueraient de degrader les matériaux.

## 7. Mantenimiento y cuiclado

No utilice medios de limpieza agresivos, con el fin de no dañar los materiales.



FESTO PNEUMATIC

## 8. Démontage

Si le DRQ ne fonctionne pas correctement, retournez le a Festo.
N'essayez pas de le réparer vous-même.

Ne retirez pas le jonc situé sur le côté de la barrette de fixation ⑦ pour eviter tout risque d'accident. Derriere la culasse, maintenue en place par le jonc, se trouve un ressort fortement precontraint.

Ne devissez pas les vis de la culasse (six pans creux). Elles sont freinees au Loctite.

Mettez les deux raccords à l'échappement.

Verifiez avant de debrancher les tuyaux qu'en presence d'une charge excentrique, celle-ci se trouve bien au point mort bas.

## 8. Desmontaje

En caso de que el DRQ ya no funcione debidamente, envielo a Festo. No efectúe Vd. la reparación.

Para evitar accidentes, no abra el anillo de presion que se encuentra junto a la regleta se sujeción ⑦. La tapa sujetada por el anillo se encuentra sometida a una pretension considerable.

No obra los tornillos de la tapa (tornillos de hexágono interior). Los tornillos están fijados con Loctite.

Deje salir el aire por ambas conexiones

Asegurese que las masas excentricas se encuentran en su punt0 maxim0 inferior antes de soltar las tuberias.

## 9. Accessoires

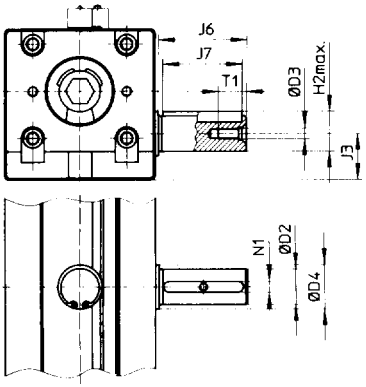
| Bague **de** centrage / Centrado **Type** / Tipo | Capteurs **de** proximite / **Detector de** proximidad **Type** / Tipo | Jeux **de** fixation / Elementos **de** sujecion **Type** / Tipo | Fixation par équerre / Sujeción del pie **Type** / Tipo | Réducteurs **de** débit / Válvula **de** estrangulamiento **Type** / Tipo | Soupape d'échappement rapide / Válvula **de** escape rápido **Type** / Tipo | Accumulateurs compensant **de** pression / Válvula **de** compensación **de** presión **Type** / Tipo |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ZBRQ-... | SMEO-1<br>SMPO-1-H-B*)<br>SMTO-1 | SMB-1 | HQ-... | GRL-...<br>GRO-...<br>GRPO-...<br>GRPL-... | SEU-...<br>SE-... | VZS- |

*) seulement **pour** DRQ-40,-50

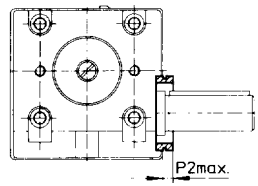
## 9. Accesorios

*) solamente para DRQ-40, **-50**

## 10. Croquis coté, arbre de sortie




## 10. Cotas del árbol de mando




| [mm] | $D_2$ | $D_3$ | $D_4$ | $H_{2max}$ | $J_3$ | $J_6$ | $J_7$ | $N_1$ | $P_{2\,max}$ | $T_{1\,min}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DRQ-40 | $16_{g6}$ | M5 | $20_{k6}$ | 18 | $21^{\pm 0,4}$ | $40^{\pm 0,2}$ | $36_{-0,3}$ | $5_{h9}$ | 4,8 | 12,5 |
| DRQ-50 | $20_{g6}$ | M6 | $25_{k6}$ | 22,5 | $26^{\pm 0,4}$ | $50^{\pm 0,2}$ | $45_{-0,3}$ | $6_{h9}$ | 5,8 | 16 |
| DRQ-63 | $22_{g6}$ | M8 | $25_{k6}$ | 24,5 | $32^{\pm 0,4}$ | $50^{\pm 0,2}$ | $45_{-0,3}$ | $6_{h9}$ | 5,8 | 19 |
| DRQ-80 | $28_{g6}$ | M12 | $30_{k6}$ | 31 | $39^{\pm 0,4}$ | $60^{\pm 0,2}$ | $56_{-0,3}$ | $8_{h9}$ | 8 | 28 |
| DRQ-100 | $35_{g6}$ | M12 | $40_{k6}$ | 38 | $48^{-0,5}$ | $80^{\pm 0,2}$ | $70_{-0,3}$ | $10_{h9}$ | 8 | 28 |

Sous reserve de toutes modifications

Reservado el derecho a modificacione